

W1046EK

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-065254

(43)Date of publication of application : 08.03.1996

(51)Int.Cl.

H04B 14/04

G06F 13/00

(21)Application number : 06-193384

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 17.08.1994

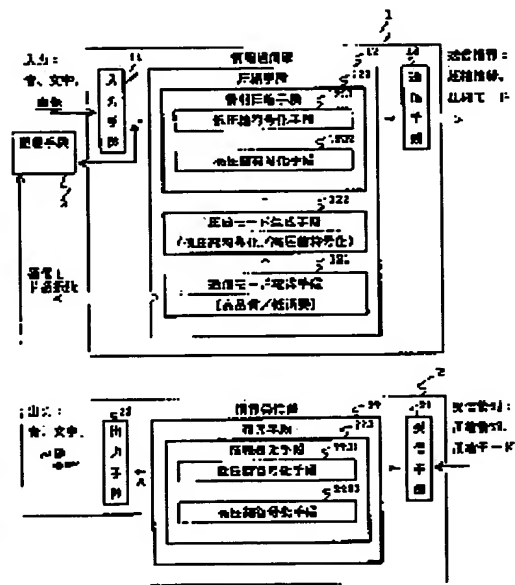
(72)Inventor : KAMIMURA TOSHIO

(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide information communication fit for the various kinds of requests of an operator without allowing the operator to be conscious of a compression mode by performing the communication while compressing the transmission information in the compression mode corresponding to a selected choice.

CONSTITUTION: A compression mode generating means 122 generates the compression mode information of a low compression encoding mode for performing compression processing with high information recovery property and a high compression encoding mode for performing the compression processing so as to reduce the amount of communication information signals as much as possible corresponding to the high quality mode and low consumption mode of communication mode choices respectively. The operator selectively inputs the high quality mode of high information quality or the low consumption mode requiring a short time for communication and less power consumption or communication cost which is provided by a communication mode acquisition means 121 as the communication mode choices. Then, the compression mode generating means 122 automatically generates the compression mode information corresponding to the request of the operator, and the information compression processing at a compressing means 12 is made according to the request of the operator.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

W1046EW

情報処理装置

特開平8-65254

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-65254

(43)公開日 平成8年(1996)3月8日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 14/04	C			
G 0 6 F 13/00	3 5 1 Z	7368-5E		

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平6-193384

(22)出願日 平成6年(1994)8月17日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 上村 俊夫

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(74)代理人 弁理士 高田 幸彦

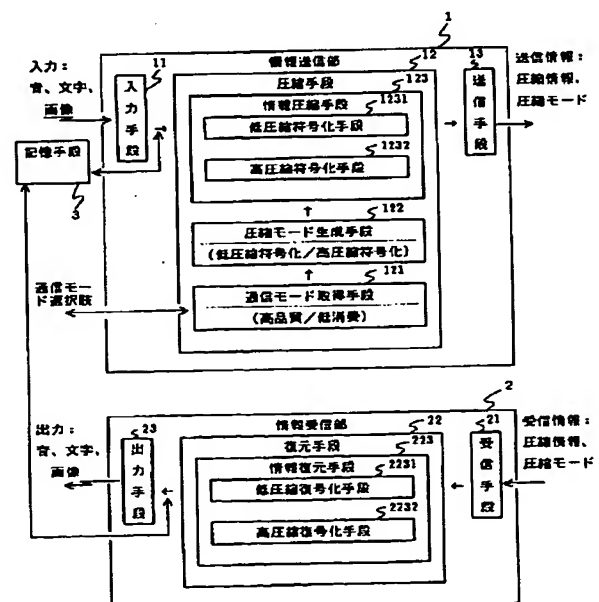
(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 操作者に圧縮モードを意識させることなく、情報通信における情報品質、電力、時間、費用あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に適応できる情報通信を実現する。

【構成】 操作者の要求の観点で複数の通信モード選択肢を提示し、選択された選択肢に応じた圧縮モードで送信情報を圧縮して通信するようにし、操作者に圧縮モードを意識させることなく、操作者の要求に適合した情報通信を実現する。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原送信情報を圧縮手段に与える入力手段と、与えられた原送信情報を圧縮することにより圧縮送信情報として送信手段に与える圧縮手段と、圧縮送信情報を送信する送信手段とを有する情報送信部と、圧縮送信情報を受信して圧縮受信情報として復元手段に与える受信手段と、圧縮受信情報を復元して原送信情報を復元する復元手段と、復元された原送信情報を出力する出力手段とを有する情報受信部とを備えた情報処理装置において、前記圧縮手段は、通信モード設定において、通信における情報品質、消費電力、通信時間、通信費用あるいは即時性等の観点での通信モードを通信モード選択肢として提示し、選択あるいは初期設定された通信モード選択肢に対応する通信モード情報を取得して圧縮モード生成手段に与える通信モード取得手段と、与えられた通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成して圧縮手段に与える圧縮モード生成手段と、与えられた圧縮モード情報により原送信情報を圧縮する情報圧縮手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記通信モード取得手段は、情報品質の高い高品質通信モードや通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費通信モード等の複数の通信モード選択肢を提示し、前記圧縮モード生成手段は、高品質通信モードに対応する低圧縮符号化モードと低消費通信モードに対応する高圧縮符号化モード等の複数の圧縮モード情報を生成し、前記情報圧縮手段は、前記低圧縮符号化モードに対応する情報復元性の高い低圧縮符号化処理と、高圧縮符号化モードに対応する通信情報信号量の少ない高圧縮符号化処理を行なうことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、前記通信モード取得手段は、情報品質が高い高品質通信モードや通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費通信モード等の複数の通信モードから 1 つのモードを選択する通信モード選択肢として、電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信費用連動モードあるいは通信回線連動モード等を提示し、前記圧縮モード生成手段は、電池電力を管理して電池電力情報を出力する電池電力管理手段と、通信時間を管理して通信時間情報を出力する通信時間管理手段と、通信費用を管理して通信費用情報を出力する通信費用管理手段と、通信回線を管理して通信回線情報を出力する通信費用管理手段の少なくとも 1 つの手段を有する装置内外状態管理手段を備え、電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信回線連動モードや通信費用連動モード等の複数の通信モードのそれぞれに対応する装置内外状態管理手段からの情報が電池電力、通信時間、通信費用あ

るいは通信回線に余裕がある場合には低圧縮符号化モードを生成し、電池電力、通信時間、通信費用あるいは通信回線に余裕がない場合には高圧縮符号化モードを生成することを特徴とする情報処理装置。

05 【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 の 1 項において、前記通信モード取得手段は、通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が極めて少ない超低消費インデックスコード化モードを通信モード選択肢として提示し、前記圧縮モード生成手段は、前記超低消費インデックスコード化モードの超高圧縮インデックスコード化モードを生成し、

前記情報圧縮手段は、超高圧縮インデックスコード化モードにおいては音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた情報信号量の少ないインデックスコード化定形情報をテーブル形式で格納する定形情報圧縮テーブル格納手段と、入力情報からの定形情報を検出する定形情報検出手段と、検出された定形情報を対応する定形情報圧縮テーブル格納手段内のインデックスコード化定形情報に圧縮する定形情報圧縮手段とを備え、

20 復元手段は、音声、文字列、顔の動画像等の定形情報とこれらの定形情報に対応付けた情報信号量の少ないインデックスコード化定形情報とをテーブル形式で格納する定形情報復元テーブル格納手段と、インデックスコード化定形情報に対応する定形情報復元テーブル格納手段内の定形情報に復元する定形情報復元手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 の 1 項において、前記通信モード取得手段は、通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費抽象化通信モードを通信モード選択肢として提示し、

30 前記圧縮モード生成手段は、低消費抽象化通信モードに対応して高圧縮抽象化モードを生成し、前記情報圧縮手段は、高圧縮抽象化モードに対応させて音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた 1 文字情報や「素速い肯定の表情や動作」あるいは「素速い否定の表情や動作」等の短い画像情報等の情報信号量の少ない抽象化定形情報をテーブル形式で格納する定形情報変換テーブル格納手段と、入力情報から定形情報を検出する定形情報検出手段と、検出された定形情報に対応する定形情報変換テーブル格納手段内の抽象化定形情報に変換する定形情報抽象化変換手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 請求項 4 または 5 において、前記定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段は、音声、文字列、顔の動画像等の定形情報を格納し、

前記定形情報検出手段は、定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段内の定形情報を提示し、選択入力された定形情報を検出することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】請求項 4 または 5 において、前記定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段は音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた検出用定形情報を格納し、前記定形情報検出手段は、定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段内の検出用定形情報を用いて入力情報から定形情報を検出することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】請求項 4～7 の 1 項において、前記圧縮手段は、前記定形情報圧縮テーブル格納手段、定形復元情報テーブル格納手段、定形情報変換テーブル格納手段のうちの少なくとも 2 つのテーブルを共通化し、共通化する複数のテーブル格納手段内の複数の情報を 1 つのテーブル形式に格納した定形情報テーブル格納手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】請求項 4～8 の 1 項において、前記圧縮手段は、入力情報から検出した定形情報あるいは検出した定形情報に対応する定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段内の定形情報、抽象化定形情報あるいはインデックスコード化定形情報を情報受信手段内の出力手段にエコーバックすることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 10】請求項 4～9 の 1 項において、前記圧縮手段は、定形圧縮情報テーブル格納手段、定形復元情報テーブル格納手段、定形情報変換テーブル格納手段あるいは定形情報テーブル格納手段のうちの少なくとも 1 つのテーブル格納手段内のテーブル情報を送信手段に出力し、前記送信手段は、テーブル情報を送信し、前記受信手段は、テーブル情報を受信して復元手段に出力し、前記復元手段は、テーブル情報を定形圧縮情報テーブル格納手段、定形復元情報テーブル格納手段、定形情報変換テーブル格納手段、定形情報テーブル格納手段のうちの少なくとも 1 つのテーブル格納手段内に格納することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 11】請求項 4～10 の 1 項において、前記復元手段の一部あるいは全部を通信回線の中継基地に設けたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 12】請求項 1～11 の 1 項において、前記圧縮手段は圧縮モードを送信手段に出力し、送信手段は、圧縮モードを送信し、受信手段は、圧縮モードを受信して復元手段に出力し、復元手段は、圧縮モードに対応する 1 つあるいは複数の情報復元手段を有し、圧縮モードに対応する情報復元手段により圧縮情報を復元することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 13】請求項 10～12 の 1 項において、前記圧縮手段は、他の情報処理装置との通信回線接続タイミングあるいは圧縮モードの切り換えタイミングにおいて、それぞれ、圧縮モード情報あるいはテーブル情報を送信手段に出力することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 14】請求項 10～13 の 1 項において、前記

圧縮手段と復元手段のうち少なくとも 1 つは、テーブル情報のうち少なくとも 1 つの情報を操作者に提示することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 15】請求項 14 において、前記圧縮手段と復元手段のうち少なくとも 1 つは、テーブル情報のうち少なくとも 1 つの情報を操作者の入力に応じて受け付けることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 16】送信情報を圧縮手段に与える入力手段と、与えられた送信情報を圧縮することにより圧縮送信情報として送信手段に与える圧縮手段と、圧縮送信情報を送信する送信手段とを有する情報送信部と、圧縮送信情報を受信して圧縮受信情報として復元手段に与える受信手段と、圧縮受信情報を復元して送信情報を復元する復元手段と、復元された送信情報を出力する出力手段とを有する情報受信部とを備えた情報処理装置において、

前記圧縮手段は、通信モード設定において、通信における情報品質または経済的観点での通信モードを通信モード選択肢として提示し、選択あるいは初期設定された通信モード選択肢に対応する通信モード情報を取得して圧縮モード生成手段に与える通信モード取得手段と、

与えられた通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成して圧縮手段に与える圧縮モード生成手段と、与えられた圧縮モード情報により送信情報を圧縮する情報圧縮手段とを備え、

前記復元手段は、前記圧縮受信情報を圧縮情報モード情報に従って復元する情報復元手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報送信手段と情報受信手段の少なくとも 1 つの手段を備えた電話機、ページャ、ファックス、パソコン等の情報処理装置に関し、特にその情報通信手段に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平 4-298149 号公報には、ISDN 等の通信網を介して接続されるテレビ会議端末に、着信時にそのテレビ会議端末の通信モードを検出する通信モード検出部を設け、該検出結果に基づいて通信モードを設定してテレビ会議を行なうことができるようにしたテレビ会議用多地点間通信制御装置が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の制御装置は、通信における情報品質や電力、時間、費用等の経済性あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に如何に対応するかについての配慮に欠けている。

【0004】本発明の目的は、情報送信手段と情報受信手段の少なくとも1つの手段を備えた電話機、ページャ、ファックス、パソコン等の情報処理装置における単方向あるいは双方向の情報通信において、操作者に圧縮モードを意識させることなく、通信における情報品質、電力、時間、費用あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に適応できる情報通信を実現することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、原送信情報を圧縮手段に与える入力手段と、与えられた原送信情報を圧縮することにより圧縮送信情報として送信手段に与える圧縮手段と、圧縮送信情報を送信する送信手段とを有する情報送信部と、圧縮送信情報を受信して圧縮受信情報として復元手段に与える受信手段と、圧縮受信情報を復元して原送信情報を復元する復元手段と、復元された原送信情報を出力する出力手段とを有する情報受信部とを備えた情報処理装置において、前記圧縮手段に、通信モード設定において、通信における情報品質、消費電力、通信時間、通信費用あるいは即時性等の観点での通信モードを通信モード選択肢として提示し、選択あるいは初期設定された通信モード選択肢に対応する通信モード情報を取得して圧縮モード生成手段に与える通信モード取得手段と、与えられた通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成して圧縮手段に与える圧縮モード生成手段と、与えられた圧縮モード情報により原送信情報を圧縮する情報圧縮手段とを設けたことを特徴とし、あるいは、前記圧縮手段には、通信モード設定において、通信における情報品質または経済的観点での通信モードを通信モード選択肢として提示し、選択あるいは初期設定された通信モード選択肢に対応する通信モード情報を取得して圧縮モード生成手段に与える通信モード取得手段と、与えられた通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成して圧縮手段に与える圧縮モード生成手段と、与えられた圧縮モード情報により送信情報を圧縮する情報圧縮手段とを設け、前記復元手段には、前記圧縮受信情報を圧縮情報モード情報に従って復元する情報復元手段を設けたことを特徴とする。

【0006】具体的には、情報品質の高い高品質通信モードや通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費通信モード等の複数の通信モード選択肢を提示し、選択または初期設定された通信モード選択肢に基づいて高品質通信モードに対応する低圧縮符号化モードと低消費通信モードに対応する高圧縮符号化モード等の複数の圧縮モードで送信情報を圧縮することにより、前記低圧縮符号化モードに対応する情報復元性の高い低圧縮符号化処理と、高圧縮符号化モードに対応する通信情報信号量の少ない高圧縮符号化処理を行なうように構成される。

【0007】

【作用】通信における情報品質や消費電力、通信時間、通信費用等の経済性あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に対応させて提示した複数の通信モード選択肢の1つが選択されると、該選択肢に応じた圧縮モードで送信情報を圧縮して送信し、操作者に圧縮モードを意識させることなく、情報通信における操作者の要求に適する情報通信を実現する。

【0008】

【実施例】本発明の第1の実施例である情報処理装置と該情報処理装置を組み込んだ携帯電話機を図1～図4により説明する。

【0009】図1は、本発明の第1の実施例の情報処理装置のブロック図である。

【0010】情報送信部1は、送信する音、文字、画像等の情報あるいはこれらを組合せた原送信情報を操作者から入力して圧縮手段12に出力する入力手段11と、入力手段11や装置内記憶手段3から与えられる原送信情報を圧縮（非圧縮の場合もある）して送信手段13に出力する前記圧縮手段12と、圧縮送信情報を送信する送信手段13とを有する。情報受信部2は、圧縮して送信されてきた情報を受信して復元手段22に出力する受信手段21と、この圧縮受信情報を復元（含む非復元）して出力手段23や前記装置内記憶手段3に与える復元手段22と、復元情報を操作者に出力する前記出力手段23とを有する。前記記憶手段3は、事前に入力された原送信情報あるいは受信して復元された復元情報を記憶する。

【0011】前記入力手段11は、マイクロフォン、キーボード、タブレットあるいはカメラ等の入力器とこれらから入力される信号を増幅する増幅器とを有する入力部と、アナログ入力信号をデジタル情報信号に変換するA/D変換部とを備える。また、前記出力手段23は、デジタル情報信号をアナログ出力信号に変換するD/A変換部と、出力信号を増幅する増幅器とスピーカやディスプレイ等の出力器を有する出力部とを備える。

【0012】前記圧縮手段12及び復元手段22は各種プロセッサや専用LSIを中心にして構成されるもので、圧縮手段12は、通信モード選択のために、通信における情報品質や消費電力、通信時間、通信費用等の経済性あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点からの要求に対応する通信モード選択肢を提示し、操作者により選択あるいは初期設定された通信モード選択肢に対応する通信モード情報を取得し、該通信モード情報を圧縮モード生成手段に与える通信モード取得手段121と、通信モードのそれぞれに対応する圧縮モード情報を備え、与えられた通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成して情報圧縮手段123に与える圧縮モード生成手段122と、複数の圧縮モードのそれぞれに対応した情報圧縮機能を有し、与えられた圧縮モード情報に対応する情報圧縮機能で原送信情報を圧縮する情報

圧縮手段 1 2 3 を有する。

【0013】なお、前記通信モード取得手段 1 2 1 は、通信モード選択肢として提示する情報品質の高い高品質モードや通信に要する時間が短くて消費電力や通信費用が少ない低消費モード等の通信モード選択肢情報を蓄積する手段と、これらの通信モード選択肢の提示と選択入力を取得するために、表示一体型入力タブレットやディスプレイとキーボードまたはボタンスイッチ等を組み合わせた入出力部を有する。これらの入出力部は、前記入力手段 1 1 の入力器や出力手段 2 3 の出力器を共用化してもよい。

【0014】また、前記圧縮モード生成手段 1 2 2 は、通信モード選択肢の高品質モードと低消費モードのそれぞれに対応する情報復元性の高い圧縮処理を行なう低圧縮符号化モードと通信情報信号量を極力少なくするような圧縮処理を行なう高圧縮符号化モードの圧縮モード情報を生成する。

【0015】また、前記情報圧縮手段 1 2 3 は、低圧縮符号化モードと高圧縮符号化モードの圧縮モード情報のそれぞれに対応する情報圧縮手段として、低圧縮符号化手段 1 2 3 1 と、高圧縮符号化手段 1 2 3 2 とを有する。

【0016】一方、復元手段 2 2 は、通信相手側において、圧縮モード情報に対応する低圧縮符号化手段 1 2 3 1 または高圧縮符号化手段 1 2 3 2 により圧縮された圧縮受信情報を復元する情報復元手段 2 2 3 を有する。この情報復元手段 2 2 3 は、低圧縮符号化モードと高圧縮符号化モードのそれぞれに対応する情報復元モードで高品質情報復元機能をもった低圧縮復号化手段 2 2 3 1 と少ない通信情報信号量からの情報復元機能をもった高圧縮復号化手段 2 2 3 2 を有する。

【0017】なお、圧縮手段 1 2 は、他の情報処理装置との通信回線を介した接続タイミングにおいて圧縮モード情報を送信手段 1 3 に与え、該送信手段 1 3 は該圧縮モード情報を送信する。

【0018】図 2 は、この第 1 の実施例の情報処理装置における圧縮手段 1 2 が実行する情報処理フローを示している。

【0019】ステップ 4 1 1 で、通信モード選択肢提示形式に示すような通信モード選択肢を操作者に提示し、操作者が選択あるいは初期設定した通信モード選択肢を取得する。ここで、各通信モード選択肢は、通信における情報品質や消費電力、通信時間、通信費用等の経済性や即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に対応する通信モード選択情報である。また、○印は同時に複数の選択ができないことを示し、印は選択されていることを示している。従って、この例示状態において、操作者による選択入力がない場合は、印が付されて初期設定にある高品質モード情報が取得される。なお、初期設定はこれに限るものではない。

【0020】ステップ 4 1 2 では、圧縮モード生成テーブルに示したように、選択された通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成する。

【0021】ステップ 4 1 3 では、情報圧縮手段対応テーブルに示したように、圧縮モード情報のそれぞれに対応して設定された複数の情報圧縮手段から選択した情報圧縮手段を用いて送信情報圧縮処理を実行する。

【0022】図 3 は、このようにして圧縮して送信された圧縮送信情報を受信して復元する復元手段 2 2 が実行する情報処理フローを示している。

【0023】ステップ 4 2 1 では、受信した圧縮モード情報に基づいて低圧縮復号化手段 2 2 3 1 または高圧縮復号化手段 2 2 3 2 を選択し、低圧縮復号処理または高圧縮復号処理を実行する。この復元された復元情報は、出力手段 2 3 により出力し、または記憶手段 3 に格納する。

【0024】図 4 は、このような情報処理装置を携帯電話機へ組み込んだ適用例を示している。携帯電話機 5、6 は、それぞれ、前記情報送信部 1、情報受信部 2 及び必要に応じて前記記憶手段 3 を内蔵する。情報送信部 1 における入力手段 1 1 は送話器が該当し、送話口 5 1、6 1 が開口する。情報受信部 2 における出力手段 2 3 は受話器が該当し、受話口 5 2、6 2 が開口する。そして送信手段 1 3 及び受信手段 2 1 の一部を構成する送受信アンテナ 5 3、6 3 が突出する。通信モード取得手段 1 2 1 における通信モード選択肢の提示と選択入力のために表示一体型入力タブレット 5 4、6 4 を備え、更に、ダイヤルボタン 5 5、6 5 を備える。

【0025】携帯電話機 5 の通信モードが、該携帯電話機 5 の表示一体型入力タブレット 5 4 を操作することにより低消費モードに設定され、携帯電話機 6 の通信モードが、該携帯電話機 6 の表示一体型入力タブレット 6 4 の操作により高品質モードに設定（選択）されている状態で通話を行なった場合の通信処理を説明する。

【0026】■で示したように、携帯電話機 6 で「直帰ですか？」と話すと、その音声は高い品質を維持するために低圧縮符号化手段 1 2 3 1 で符号化することにより圧縮して送信する。これを受信した携帯電話機 5 は、予め受信している圧縮モード情報により低圧縮符号化モードにより符号化された圧縮情報として送信されてくることを認識しており、従って、受信した圧縮情報を低圧縮復号化手段 2 2 3 1 により低圧縮復号化して音声に変換し、■で示したように、「直帰ですか？」と聞くことができるように発音する。

【0027】次に、■で示したように、携帯電話機 5 で「はい」と話すと、その音声は通信に要する時間が短く消費電力や通信費用を極めて少なく抑えるために高圧縮符号化手段 1 2 3 2 で符号化することにより圧縮して送信する。これを受信した携帯電話機 6 は、予め受信している圧縮モード情報から高圧縮符号化モードにより符号

化された圧縮情報として送信されてくることを認識しており、従って、受信した圧縮情報は高圧縮復号化手段 2 2 3 2 により高圧縮復号化して音声に変換し、■で示したように、「はい」と聞くことができるように発音する。

【0028】このように、電池電力に余裕がない場合等には通信モードを低消費モードに設定することで、相手の音声进行十分な品質で受信し、一方、自分の音声は低品質ではあるが相手に送信できる状態で通話することができる。

【0029】このように、本実施例によれば、複数の圧縮モードに対応する情報処理装置の単方向あるいは双方向の情報通信において、操作者は、通信モード取得手段 1 2 1 が通信モード選択肢として提示する情報品質の高い高品質モードや通信に要する時間が短く消費電力や通信費用が少ない低消費モードを選択入力することで、圧縮モード生成手段 1 2 2 が該操作者の要求に対応する圧縮モード情報を自動的に生成し、圧縮手段 1 2 における情報圧縮処理を操作者の要求に呼応したものとする

ことができる。
【0030】具体的には、操作者は、重要な情報等の通信、重要な相手等との通信や即時性を必要としない通信、外部電力を供給する情報処理装置あるいは電池駆動型情報処理装置等で電力供給に余裕があつての通信や通信費用に余裕があつての通信等で、情報品質が高いことを要求する場合は、通信モード選択肢として高品質モードを選択することで、情報の復元性が高く、情報品質の高い低圧縮符号化モードによる通信を実現できる。一方、重要でない情報の通信、即時性を必要とする通信、電池駆動型情報処理装置等での消費電力を抑えた通信や費用を抑えた通信等で、通信に要する消費電力や通信費用を極力少なくすることを要求する場合は、通信モードとして低消費モードを選択することで、通信情報信号量が極めて少なく、通信に要する時間が短くて消費電力や通信費用の少ない高圧縮符号化モードでの通信を実現することができる。

【0031】また、本実施例によれば、情報通信開始に通信相手の情報処理装置の復元手段 2 2 に対応する圧縮モードを自動的に生成できる。

【0032】以上のことから、本実施例によれば、操作者に圧縮モードを意識させることなく、通信における情報品質や消費電力等の経済性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に適合する情報通信を実現することができる。

【0033】本発明の第 2 の実施例である情報処理装置を図 5 ～ 図 8 によりを説明する。

【0034】図 5 は、第 2 の実施例である情報処理装置のブロック図である。第 1 の実施例と同一の構成手段には同一の参照符号を付して重複する説明は省略する。

【0035】圧縮手段 1 2 における通信モード取得手段

1 2 1 は、装置内外の状態に連動する通信モード選択肢として、電池電力、通信時間、通信費用や通信回線に連動して、情報品質の高い高品質モードと、通信に要する時間が短くて消費電力や通信費用が少ない低消費モードの通信モードから 1 つのモードを選択するために、電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信費用連動モードおよび通信回線連動モードの通信モード選択肢情報を提示し、選択入力された通信モード情報を生成する。

【0036】圧縮モード生成手段 1 2 2 は、電池電力を管理して電池電力情報を出力する電池電力管理手段 1 2 2 1 1 と、通信時間を管理して通信時間情報を出力する通信時間管理手段 1 2 2 1 2 と、通信費用を管理して通信費用情報を出力する通信費用管理手段 1 2 2 1 3 と、通信回線を管理して通信回線情報を出力する通信費用管理手段 1 2 2 1 4 を有する装置内外状態管理手段 1 2 2 1 を備え、選択された電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信費用連動モードおよび通信回線連動モードの通信モードのそれぞれに対応する装置内外状態管理手段 1 2 2 1 からの情報が電池電力、通信時間、通信費用あるいは通信回線に余裕がある場合の低圧縮符号化モードと、電池電力、通信時間、通信費用あるいは通信回線に余裕がない場合の高圧縮符号化モードの圧縮モード情報を生成する。ここで、電池電力情報、通信時間情報や通信費用情報とは、予め与えられた電池内の電力、通信に要する時間や通信費用の許容値から実行値を差し引いた残値等である。また、通信回線情報とは、通信回線の性能である。

【0037】情報圧縮手段 1 2 3 は、圧縮モードの低圧縮符号化モードと高圧縮符号化モードとのそれぞれに対応する情報圧縮を行なうために、情報復元性の高い圧縮処理を行なう低圧縮符号化手段 1 2 3 1 と、通信情報信号量を大幅に少なくするような圧縮処理を行なう高圧縮符号化手段 1 2 3 4 を有する。

【0038】なお、圧縮手段 1 2 は、情報通信開始または圧縮モード切り換えタイミングにおいて圧縮モード情報を送信手段 1 3 に出力し、該送信手段 1 3 は該圧縮モード情報を送信する。

【0039】図 6 は、この第 2 の実施例の情報処理装置における圧縮手段 1 2 が実行する情報処理フローを示している。

【0040】ステップ 4 3 1 で、通信モード選択肢提示形式に示すような通信モード選択肢を操作者に提示し、操作者が選択あるいは初期設定された 1 つあるいは複数の通信モード選択肢を取得する。

【0041】ここで、各通信モード選択肢は、通信における情報品質、消費電力、通信時間、通信費用や即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に対応する通信モード選択情報である。また、白四角印は同時複数選択ができることを示し、黒四角印は既に選択されていることを示している。従って、選択入力がない場合

は、初期設定である電池電力連動モード情報が取得される。なお、初期設定はこれに限るものではない。

【0042】ステップ432では、圧縮モード生成テーブルに示したように、各種状態に連動して、通信モードのそれぞれに対応する圧縮モード情報を生成する。複数の通信モードが同時に選択されている場合は、各種状態の組合せに応じた圧縮モード情報を生成する。

【0043】ステップ433では、圧縮手段対応テーブルに示したように、圧縮モード情報のそれぞれに対応する情報圧縮処理を行なう符号化手段1231、1232を用いて送信情報圧縮処理を実行する。

【0044】このように圧縮して送信された圧縮送信情報を受信して復元する復元手段22が実行する情報処理フローは、前述の実施例と同様である。

【0045】図7及び図8は、第2の実施例として説明した前記情報処理装置を携帯電話機へ組み込んだ適用例を示している。

【0046】各携帯電話機5、6は、それぞれ、前述した適用例と同様に構成され、更に、多数の通信モード選択肢の提示と選択入力を可能にするために、通信モード選択肢を順次に表示する表示器56、66を設け、または、大形の表示器57（67）を設け、選択入力はダイヤルボタン55、65等によって行なうように工夫されている。

【0047】電池電力連動モードで電池電力が少ない状態の携帯電話器5と電池電力連動モードで電池電力が多い状態の携帯電話器6で通話を行なった場合の信号処理を説明する。携帯電話機5は、前述のステップ432で説明したように、圧縮モード生成テーブルに設定された通信モード情報と各種状態の関係から、高圧縮符号化モードに設定され、携帯電話機6は低圧縮符号化モードに設定される。

【0048】■で示したように、携帯電話器6で「直帰ですか？」と話すと、その音声は高い品質を維持するために低圧縮符号化手段1231で符号化することにより圧縮して送信される。これを受信した携帯電話機6は、予め受信している圧縮モード情報により低圧縮符号化モードにより符号化された圧縮情報として送信されてくることを認識しており、従って、受信した圧縮情報を低圧縮復号化手段2231により低圧縮復号化して音声に変換し、■で示したように、「直帰ですか？」と聞くことができるように発音する。

【0049】次に、■で示したように、携帯電話機5で「はい」と話すと、その音声は通信に要する時間が短く消費電力や通信費用を少なく抑えるために高圧縮符号化手段1232で符号化することにより圧縮して送信する。これを受信した携帯電話機6は、予め受信している圧縮モード情報により高圧縮符号化モードにより符号化された圧縮情報として送信されてくることを認識しており、従って、受信した圧縮情報は高圧縮復号化手段22

32により高圧縮復号化して音声に変換し、■で示したように、「はい」と聞くことができるように発音する。

【0050】このように、電池電力に余裕がない場合等には通信モードを低消費モードに設定することで、相手の音声を十分な品質で受信し、一方、自分の音声は低品質ではあるが相手に送信できる状態で通話することができる。

【0051】この実施例によれば、複数の圧縮モードに対応する情報処理装置の単方向あるいは双方向の情報通信において、操作者は、通信モード取得手段121が通信モード選択肢として提示する装置内外の状態である電池電力、通信時間、通信費用や通信回線に連動して、情報品質の高い高品質モードと通信に要する時間が短くて消費電力や通信費用が少ない低消費モードの圧縮モードから1つのモードを選択する電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信費用連動モードおよび通信回線連動モードの通信モード選択肢を1つあるいは複数選択入力することで、圧縮モード生成手段122が該操作者の多岐にわたる観点での要求に対応する圧縮モード情報を自動的に生成し、圧縮手段12における情報圧縮処理を操作者の要求に呼応したものとすることができる。

【0052】具体的には、操作者は、重要な情報等の通信、重要な相手等と通信では、性能の高い通信回線を介した通信、外部電力を供給する情報処理装置あるいは電池駆動型情報処理装置等で電力供給に余裕があつての通信や通信費用に余裕があつての通信等により、情報復元性が高く、情報品質が高い低圧縮符号化モードによる通信を実現できる。一方、重要でない情報の通信では、性能の低い通信回線を介した通信、電池駆動型情報処理装置等での消費電力を抑えた通信や費用を抑えた通信等により、通信情報信号量が極めて少なく、通信に要する時間が短くて消費電力や通信費用が少ない高圧縮符号化モードによる通信を実現できる。

【0053】また、本発明によれば、情報通信中における装置内外の各種状態の変動に対応する圧縮モードを自動生成できる。

【0054】以上のことから、操作者に圧縮モードを意識させることなく、通信における情報品質、電力、時間、費用や即時性等に対する操作者の多岐にわたる観点の要求に適合する情報通信を実現できる。

【0055】次に、本発明の第3の実施例である情報処理装置を図9～図12によりを説明する。なお、前述した各実施例と同一の構成手段には同一の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0056】図9は、第3の実施例である情報処理装置のブロック図である。圧縮手段12において、通信モード取得手段121は、通信モード選択肢として、情報品質が標準の標準モードと、通信に要する時間が極めて短くて消費電力や通信費用が極めて少ない超低消費インデックスコード化モードの選択肢情報を提示し、選択入力

された通信モード情報を取得する。

【0057】圧縮モード生成手段122は、前記通信モード選択肢の標準モードと超低消費モードインデックスコード化のそれぞれに対応する標準圧縮符号化モードと超高圧縮インデックスコード化モードの圧縮モード情報を生成する。

【0058】情報圧縮手段123は、前記圧縮モード情報の標準圧縮符号化モードと超高圧縮インデックスコード化モードのそれぞれに対応する情報圧縮手段として、標準的な情報復元性の圧縮処理を行なう標準圧縮符号化手段1233と、原送信情報内の定形情報を検出する定形情報検出手段12341及び検出した定形情報を対応する定形情報テーブル格納手段7内のインデックスコード情報に圧縮する定形情報圧縮手段12342を備えて通信情報信号量を極めて少なくする圧縮処理を行なう超高圧縮インデックスコード化手段1234を有する。ここで、定形情報検出手段12342は、定形情報テーブル格納手段7内の定形情報を操作者に提示し、操作者が選択した定形情報を検出する。

【0059】一方、復元手段22は、圧縮モード情報に対応する情報圧縮手段により圧縮して送られてきた圧縮受信情報を復元する情報復元手段223を有する。この情報圧縮手段223は、標準圧縮符号化モードと超高圧縮インデックスコード化モードの圧縮モード情報に対応した復元処理機能を有する情報復元手段として、標準的な情報復元性の標準圧縮復号化手段2233と、インデックスコード情報を対応する定形情報テーブル格納手段7内の定形情報に復元する定形情報復元手段22341を有する超高圧縮インデックスコード化手段2234を備える。なお、復元手段の一部あるいは全部を通信回線の中継基地に設け、情報処理装置の負荷を軽減するようにしてもよい。

【0060】前記定形情報テーブル格納手段7は、「はい」、「いいえ」等の音声、文字列、顔の動画像等の定形情報と、これらの定形情報に対応付けた「0」、「1」等の1文字コードのような情報信号量の少ないインデックスコード情報とをテーブル形式で格納している。なお、定形情報は「は」、「い」等のように更に短い単位でも、「はい、承知しました」等のように更に長い単位でもよい。

【0061】なお、圧縮手段12は、検出した定形情報に対応する定形情報テーブル格納手段7内の定形情報を情報受信部2内の出力手段23にエコーバックする。この圧縮手段12は、また、通信相手となる他の情報処理装置との通信回線接続タイミングにおいて、定形情報テーブル格納手段7内のテーブル情報を送信手段13に出力し、該送信手段13は該テーブル情報を送信する。これを受信する通信相手の情報処理装置は、受信手段21によってこのテーブル情報を受信し、該テーブル情報を復元手段22によって定形情報テーブル格納手段7内に

格納する。ここで、図示説明は省略するが、圧縮手段12と復元手段22のうち少なくとも1つは、テーブル情報のうちで少なくとも1つの情報を操作者に提示し、指示入力を受付け、任意の定型情報を作成するようにしてもよい。

【0062】また、圧縮手段12は、テーブル情報の提示及び指示入力のために、表示一体タブレットやディスプレイとキーボードまたはボタンスイッチ等を組み合わせた入出力部を備える。この入出力部は、前記入力手段11の入力器や出力手段23の出力器の一部を共用化することにより、装置の簡易化や情報処理の負荷の低減をはかることができる。

【0063】図10は、この第3の実施例の情報処理装置における圧縮手段12が実行する情報処理フローを示している。

【0064】ステップ441では、通信モード選択肢提示形式に示したように、通信モード選択肢を操作者に提示し、操作者が選択あるいは初期設定された通信モード選択肢情報を取得する。ここで、各通信モード選択肢は、通信における情報品質、消費電力、通信時間、通信費用や即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に対応する通信モード情報である。また、○印は同時に複数選択ができないことを示し、●印は既に選択されていることを示している。従って、操作者が選択入力しない場合は初期設定である標準モード選択肢が取得される。なお、初期設定はこれに限るものではない。

【0065】ステップ442では、定形情報提示形式に示したように、定形情報テーブル格納手段7内の定形情報を操作者に提示し、操作者が選択入力あるいは初期設定した定形情報を検出する。

【0066】ステップ443では、圧縮モード生成テーブルに示したように、通信モード選択肢のそれぞれに対応する圧縮モード情報を生成する。

【0067】ステップ444では、情報圧縮手段対応テーブルに示したように、圧縮モード情報のそれぞれに対応する圧縮処理機能をもった符号化手段1233、1234により原送信情報を符号化して圧縮する。超高圧縮インデックスコード化モードにおいては、定形情報検出結果に応じて情報圧縮手段を選択する。

【0068】なお、図示説明は省略するが、ステップ441で選択肢として超低消費モードの提示を行わず、ステップ442で定形情報を検出したときに超高圧縮インデックスコード化モードの圧縮モード情報を生成するようにしてもよい。

【0069】図11は、復元手段22が実行する情報処理フローを示している。ステップ451において圧縮情報復元処理を行なうが、前述した復元処理との相違点は、定形情報テーブルを参照した復元処理を実行することにある。

【0070】図12は、この第3の実施例の情報処理装

置を携帯電話機に組み込んだ適用例を示している。

【0071】携帯電話機5、6には、超低消費インデックス化モードのための定形情報として「はい」、「いいえ」が用意され、その音声情報が定形情報テーブル格納手段7に格納されている。そして、この「はい」、「いいえ」の定形情報に対応するインデックスコード情報を発生するボタンスイッチ58a、58b、68a、68bを備えている。

【0072】携帯電話機5を超低消費インデックスコード化モードに設定し、携帯電話機6を標準モードに設定した状態での両電話機5、6による通話は、次のように行なう。

【0073】■で示したように、携帯電話機6で「直帰ですか?」と話す、その音声は低圧縮符号化して送信される。携帯電話機5は、これを受信するとその音声を低圧縮復号化で再生して、■で示したように、「直帰ですか?」と発音する。

【0074】次に、■で示したように、携帯電話機5で「はい」のボタンスイッチ58aを押すと、これに対応するインデックスコード情報の「0」に超高圧縮インデックスコード化して送信する。携帯電話機6は、この信号を受信すると、超高圧縮インデックスデコード手段2234の定形情報復元手段22341が該インデックスコード情報を定形情報テーブル格納手段7に格納されている定形情報を参照してデコード化し、■で示すように、「はい」と発音する。

【0075】このように、電池電力に余裕がない場合でも、通信モードを超低消費インデックスコード化モードとすることで、相手の音声は十分な品質で受信でき、一方、自分の意思は「はい」、「いいえ」等の限られた定形情報から選択しなければならないが、音声で相手に伝えることができる。

【0076】この実施例によれば、複数の圧縮モードに対応する情報処理装置との単方向あるいは双方向の情報通信において、操作者は、通信モード取得手段121が提示する情報品質の標準な標準モードと、入力情報内の定形情報検出結果に応じて、情報品質の標準な標準圧縮符号化モードまたは通信に要する時間が極めて短くて電力や費用の消費が極めて少ない超高圧縮インデックスコード化モードの1つのモードが自動的に選択される超低消費モードの何れかの通信モード選択肢を選択することで、圧縮モード生成手段122により圧縮手段12における情報圧縮処理において、操作者の多岐にわたる観点での要求に対応する圧縮モードを自動的に生成できる。

【0077】具体的には、操作者は、重要な情報等の通信や重要な相手等との通信や性能の高い通信回線での通信、外部電力を供給する情報処理装置あるいは電池駆動型情報処理装置等で電力供給に余裕があつての通信や通信費用に余裕があつての通信等で、標準の情報通信を要求する場合は、情報復元性が標準で、情報品質が標準の

標準圧縮符号化モードを生成できる。また、重要でない情報の通信、性能の低い通信回線での通信、電池駆動型情報処理装置等での消費電力を極力抑えた通信や費用を極力抑えた通信等で、通信に要する電力や費用の消費を極めて少なくすることを要求する場合は、通信情報信号量が極めて少なく、通信に要する時間が極めて短くて電力や費用の消費が極めて少ない超高圧縮インデックスコード化モードを生成できる。

【0078】従って、操作者は、圧縮モードを意識することなく、通信における情報品質、電力、時間、費用や即時性等の観点での通信モード選択により、要求に適合した情報通信を実現できる。

【0079】また、超高圧縮インデックスコード化モードにおいては、送信側では、定形情報の選択肢を選択するだけで定形情報を送信でき、また、選択した定形情報を確認できる。また、テーブル情報の確認や作成をできる。一方、受信側では、送信側の操作者の個性に適合した定形情報を出力できる。従って、情報通信機器としての使い勝手や機能を向上できる。

【0080】また、音声や文字等の定形情報インデックスコードの代わりに情報処理命令等の定形処理インデックスコードを送信することにより、受信側の情報処理装置におけるハードディスク等の記憶装置内の情報検索処理や他の情報処理装置との情報通信処理等の定形処理を実行させる遠隔操作に利用することも可能である。

【0081】本発明の第4の実施例である情報処理装置を図13～図15を参照して説明する。なお、前述した各実施例と同一の構成手段には同一の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0082】図13は、第4の実施例である情報処理装置のブロック図である。圧縮手段12において、通信モード取得手段121は、通信モード選択肢として、情報品質が標準の標準モードと、通信に要する時間が極めて短くて電力や費用の消費が極めて少ない低消費抽象化モードの2つの通信モード情報を提示し、選択された通信モード情報を取得する。

【0083】圧縮モード生成手段122は、標準モードと低消費抽象化モードの2つの通信モード情報のそれぞれに対応する標準圧縮符号化モードと高圧縮抽象化モードの2つの圧縮モード情報を生成する。

【0084】情報圧縮手段123は、標準圧縮符号化モードと高圧縮抽象化モードのそれぞれに対応する情報圧縮手段として、標準的な情報復元性の圧縮処理を行なう標準圧縮符号化手段1233と、「はい」、「いいえ」等の音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた「ピッ」、「ブッ」等の短音や「○」、「×」等の1文字あるいは「素速い肯定の表情や動作」や「素速い否定の表情や動作」等の短い画像情報等の情報信号量の少ない抽象化定形情報と、認識処理等により入力情報内の定形情報を検出するための検出用定形情報とをテーブル

形式で格納する定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 と、入力情報内の定形情報を検出する定形情報検出手段 1 2 3 5 2 と、入力情報内の定形情報を検出した場合は該検出した定形情報を対応する定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 内の抽象化定形情報に変換し、定形情報が検出されなかった場合は該情報を変換せずに標準圧縮符号化手段 1 2 3 3 に出力する定形情報抽象化変換手段 1 2 3 5 3 とを備えた定形情報変換手段 1 2 3 5 を有する。ここで、定形情報検出手段 1 2 3 5 2 は、定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 内の検出用定形情報を用いた認識処理等により、送信情報中の定形情報を検出して出力する。

【0085】なお、圧縮手段 1 2 は、検出した定形情報に対応する定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 内の定形情報を情報受信部 2 内の出力手段 2 3 にエコーバックする。

【0086】図 1 4 は、この第 4 の実施例の情報処理装置における圧縮手段 1 2 が実行する情報処理フローを示している。

【0087】ステップ 4 6 1 では、通信モード選択肢提示形式に示したように、通信モード選択肢を操作者に提示し、操作者が選択あるいは初期設定された通信モード選択肢情報を取得する。ここで、各通信モード選択肢は、通信における情報品質、電力、時間、費用や即時性等の観点での操作者の多岐にわたる要求に対応する通信モードである。また、○の形は同時複数選択ができないことを示し、●は選択されていることを示している。従って、操作者の選択入力がない場合は初期設定である標準モード選択肢が取得される。なお、初期設定はこれに限られるものではない。

【0088】ステップ 4 6 2 では、定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 内の検出用定形情報を用いた認識処理等により、入力情報内の定形情報を検出する。

【0089】ステップ 4 6 3 では、圧縮モード生成テーブルに示したように、通信モード情報のそれぞれに対応する圧縮モード情報を生成する。高圧縮抽象化モードにおいては、定形情報検出結果に応じて圧縮モード情報を生成する。

【0090】ステップ 4 6 4 では、情報圧縮手段対応テーブルに示したように、圧縮モード情報のそれぞれに対応する標準圧縮符号化手段 1 2 3 3 または定形情報変換手段 1 2 3 5 により入力情報を圧縮（抽象化）する。

【0091】なお、図示説明は省略するが、ステップ 4 6 1 では選択肢として低消費抽象化モードの提示を行わず、ステップ 4 6 2 で定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 内の定形情報を操作者に提示し、ステップ 4 6 4 で定形情報を検出したときに高圧縮抽象化モードの圧縮モード情報を生成するようにしてもよい。

【0092】図 1 5 は、復元手段 2 2 が実行する情報処理フローを示している。この復元手段 2 2 は、ステップ

4 7 1 に示すように、送信側で生成された圧縮モードに関係なく常に標準圧縮復号化処理を行なって受信情報を再生する。

【0093】図 1 6 は、この第 4 の実施例の情報処理装置を携帯電話機に組み込んだ適用例を示している。

【0094】携帯電話機 5、6 には、低消費抽象化モードのための定形情報「はい」と、該定形情報に対応した抽象化定形情報「ピッ」の音声情報を格納した定形情報変換テーブル格納手段 1 2 3 5 1 が用意され、通信モード選択ボタンスイッチ 5 9、6 9 が設けられる。

【0095】携帯電話機 5 を低消費抽象化モードに設定し、携帯電話機 6 を標準モードに設定した状態での両電話機 5、6 による通話は、次のように行なう。

【0096】■で示したように、携帯電話機 6 で「直帰ですか？」と話すと、圧縮手段 1 2 3 は、該音声情報を低圧縮符号化して送信する。これを受けた携帯電話機 5 は、復元手段 2 2 により該低圧縮符号化信号を復号化し、■で示すように、「直帰ですか？」と発音する。次に、■で示したように、携帯電話機 5 で「はい」と話すと、定形情報変換手段 1 2 3 5 がこれを認識して対応する抽象化定形情報の「ピッ」という抽象化定形情報に高圧縮抽象化して送信する。これを受信した携帯電話機 6 は、復元手段 2 2 により該抽象化定形情報の音声「ピッ」を再生して発音する。

【0097】このように、電池電力に余裕がない場合でも、通信モードを低消費抽象化モードに設定することで、相手側の音声は十分な品質で受信でき、一方、自分の音声は「はい」、「いいえ」等の限られた定型情報から選択しなければならないが、その内容等に応じた携帯に抽象化した音声で相手に伝えることができる。

【0098】この実施例によれば、一つの圧縮モードにのみ対応する一般的な情報処理装置との単方向あるいは双方向の情報通信において、操作者は、通信モード取得手段 1 2 1 が提示する情報品質の標準な標準モードと、入力情報内の定形情報検出結果に応じて、標準的な情報品質の標準圧縮符号化モードと通信に要する時間が極めて短く電力や費用の消費が極めて少ない高圧縮抽象化モードの 2 つの圧縮モードとから 1 つのモードを選択する低消費抽象化モードの 1 つの通信モード選択肢を選択することで、圧縮モード生成手段 1 2 2 により、圧縮手段 1 2 での情報圧縮処理において、操作者の多岐にわたる観点での要求に対応する圧縮モードを自動的に生成できる。

【0099】具体的には、操作者は、重要な情報等の通信、重要な相手等との通信や性能の高い通信回線での通信、外部から電力を供給する情報処理装置あるいは電池駆動型情報処理装置等で電力供給に余裕があつての通信や通信費用に余裕があつての通信等で、標準の情報通信を要求する場合は、情報復元性が標準的で情報品質が標準的な標準圧縮符号化モードを生成できる。また、重要

でない情報の通信、性能の低い通信回線を使用しての通信、電池駆動型情報処理装置等での消費電力を極力抑えた通信や費用を極力抑えた通信等で、通信に要する電力や費用の消費を極力少なくすることを要求する場合は、通信情報信号量が極めて少なく、通信に要する時間が極めて短くて電力や費用の消費が極めて少ない高圧縮抽象化モードを生成できる。

【0100】従って、操作者は圧縮モードを意識することなく、通信における情報品質、電力、時間、費用や即時性等の観点での要求を満たす通信モード選択肢を選択すれば該要求に適合した情報通信を実現できる。

【0101】また、この実施例によれば、高圧縮抽象化モードにおいて、送信側では通常の情報通信操作で定形情報を送信することができ、また、抽象化した定形情報を確認できる。従って、情報通信機器としての使い勝手や機能を向上できる。

【0102】なお、検出した定形情報を抽象化変換する代わりに総ての情報を時間軸等に圧縮変換してもよく、この場合は、技術的に難しい認識処理を省略することができ、且つ、定型情報という限られた情報以外の任意の情報に適應することができる。

【0103】以上、4つの実施例を説明したが、各実施例の構成手段を部分的に選択して組み合わせることで、更に向上した情報処理装置を得ることもできる。

【0104】また、本発明は次のような構成で実施することができる。

【0105】(1) 原送信情報を圧縮手段に与える入力手段と、与えられた原送信情報を圧縮することにより圧縮送信情報として送信手段に与える圧縮手段と、圧縮送信情報を送信する送信手段とを有する情報送信部と、圧縮送信情報を受信して圧縮受信情報として復元手段に与える受信手段と、圧縮受信情報を復元して原送信情報を復元する復元手段と、復元された原送信情報を出力する出力手段とを有する情報受信部とを備えた情報処理装置において、前記圧縮手段には、通信モード設定において、通信における情報品質、消費電力、通信時間、通信費用あるいは即時性等の観点での通信モードを通信モード選択肢として提示し、選択あるいは初期設定された通信モード選択肢に対応する通信モード情報を取得して圧縮モード生成手段に与える通信モード取得手段と、与えられた通信モード情報に対応する圧縮モード情報を生成して圧縮手段に与える圧縮モード生成手段と、与えられた圧縮モード情報により原送信情報を圧縮する情報圧縮手段とを設けることを基本構成として次のように実施する。

【0106】(2) 前記(1)において、前記通信モード取得手段は、情報品質の高い高品質通信モードや通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費通信モード等の複数の通信モード選択肢を提示し、前記圧縮モード生成手段は、高品質通信モードに対応する

低圧縮符号化モードと低消費通信モードに対応する高圧縮符号化モード等の複数の圧縮モード情報を生成し、前記情報圧縮手段は、前記低圧縮符号化モードに対応する情報復元性の高い低圧縮符号化処理と、高圧縮符号化モードに対応する通信情報信号量の少ない高圧縮符号化処理を行なうようにする。

【0107】(3) 前記(1)または(2)において、前記通信モード取得手段は、情報品質が高い高品質通信モードや通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費通信モード等の複数の通信モードから1つのモードを選択する通信モード選択肢として、電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信費用連動モードあるいは通信回線連動モード等を提示し、前記圧縮モード生成手段は、電池電力を管理して電池電力情報を出力する電池電力管理手段と、通信時間を管理して通信時間情報を出力する通信時間管理手段と、通信費用を管理して通信費用情報を出力する通信費用管理手段と、通信回線を管理して通信回線情報を出力する通信費用管理手段の少なくとも1つの手段を有する装置内外状態管理手段を備え、電池電力連動モード、通信時間連動モード、通信回線連動モードや通信費用連動モード等の複数の通信モードのそれぞれに対応する装置内外状態管理手段からの情報が電池電力、通信時間、通信費用あるいは通信回線に余裕がある場合には低圧縮符号化モードを生成し、電池電力、通信時間、通信費用あるいは通信回線に余裕がない場合には高圧縮符号化モードを生成するようにする。

【0108】(4) 前記(1)～(3)において、前記通信モード取得手段は、通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が極めて少ない超低消費インデックスコード化モードを通信モード選択肢として提示し、前記圧縮モード生成手段は、前記超低消費インデックスコード化モードの超高圧縮インデックスコード化モードを生成し、前記情報圧縮手段は、超高圧縮インデックスコード化モードにおいては音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた情報信号量の少ないインデックスコード化定形情報をテーブル形式で格納する定形情報圧縮テーブル格納手段と、入力情報からの定形情報を検出する定形情報検出手段と、検出された定形情報を対応する定形情報圧縮テーブル格納手段内のインデックスコード化定形情報に圧縮する定形情報圧縮手段とを備え、復元手段は、音声、文字列、顔の動画像等の定形情報とこれらの定形情報に対応付けた情報信号量の少ないインデックスコード化定形情報とをテーブル形式で格納する定形情報復元テーブル格納手段と、インデックスコード化定形情報を対応する定形情報復元テーブル格納手段内の定形情報に復元する定形情報復元手段とを備える。

【0109】(5) 前記(1)～(4)において、前記通信モード取得手段は、通信に要する時間が短くて電力や費用の消費が少ない低消費抽象化通信モードを通信

モード選択肢として提示し、前記圧縮モード生成手段は、低消費抽象化通信モードに対応して高圧縮抽象化モードを生成し、前記情報圧縮手段は、高圧縮抽象化モードに対応させて音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた 1 文字情報や「素速い肯定の表情や動作」あるいは「素速い否定の表情や動作」等の短い画像情報等の情報信号量の少ない抽象化定形情報をテーブル形式で格納する定形情報変換テーブル格納手段と、入力情報から定形情報を検出する定形情報検出手段と、検出された定形情報に対応する定形情報変換テーブル格納手段内の抽象化定形情報に変換する定形情報抽象化変換手段とを備える。

【0110】(6) 前記(4)または(5)において、前記定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段は、音声、文字列、顔の動画像等の定形情報を格納し、前記定形情報検出手段は、定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段内の定形情報を提示し、選択入力された定形情報を検出するようにする。

【0111】(7) 前記(4)または(5)において、前記定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段は音声、文字列、顔の動画像等の定形情報に対応付けた検出用定形情報を格納し、前記定形情報検出手段は、定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段内の検出用定形情報を用いて入力情報から定形情報を検出するようにする。

【0112】(8) 前記(4)～(7)において、前記圧縮手段は、前記定形情報圧縮テーブル格納手段、定形復元情報テーブル格納手段、定形情報変換テーブル格納手段のうちの少なくとも 2 つのテーブルを共通化し、共通化する複数のテーブル格納手段内の複数の情報を 1 つのテーブル形式に格納した定形情報テーブル格納手段を有する。

【0113】(9) 前記(4)～(8)において、前記圧縮手段は、入力情報から検出した定形情報あるいは検出した定形情報に対応する定形情報圧縮テーブル格納手段あるいは定形情報変換テーブル格納手段内の定形情報、抽象化定形情報あるいはインデックスコード化定形情報を情報受信手段内の出力手段にエコーバックするようにする。

【0114】(10) 前記(4)～(9)において、前記圧縮手段は、定形圧縮情報テーブル格納手段、定形復元情報テーブル格納手段、定形情報変換テーブル格納手段あるいは定形情報テーブル格納手段のうちの少なくとも 1 つのテーブル格納手段内のテーブル情報を送信手段に出力し、前記送信手段は、テーブル情報を送信し、前記受信手段は、テーブル情報を受信して復元手段に出力し、前記復元手段は、テーブル情報を定形圧縮情報テーブル格納手段、定形復元情報テーブル格納手段、定形情

報変換テーブル格納手段、定形情報テーブル格納手段のうち少なくとも 1 つのテーブル格納手段内に格納するようにする。

【0115】(11) 前記(4)～(10)において、前記復元手段の一部あるいは全部を通信回線の中継基地に設ける。

【0116】(12) 前記(1)～(11)において、前記圧縮手段は圧縮モードを送信手段に出力し、送信手段は、圧縮モードを送信し、受信手段は、圧縮モードを受信して復元手段に出力し、復元手段は、圧縮モードに対応する 1 つあるいは複数の情報復元手段を有し、圧縮モードに対応する情報復元手段により圧縮情報を復元するようにする。

【0117】(13) 前記(10)～(12)において、前記圧縮手段は、他の情報処理装置との通信回線接続タイミングあるいは圧縮モードの切り換えタイミングにおいて、それぞれ、圧縮モード情報あるいはテーブル情報を送信手段に出力するようにする。

【0118】(14) 前記(10)～(13)において、前記圧縮手段と復元手段のうち少なくとも 1 つは、テーブル情報のうち少なくとも 1 つの情報を操作者に提示するようにする。

【0119】(15) 前記(14)において、前記圧縮手段と復元手段のうち少なくとも 1 つは、テーブル情報のうち少なくとも 1 つの情報を操作者の入力に応じて受付けるようにする。

【0120】

【発明の効果】本発明は、通信における情報品質や消費電力、通信時間、通信費用等の経済性あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に対応させて複数の通信モード選択肢を提示し、選択された選択肢に応じた圧縮モードで送信情報を圧縮して通信するようにしたので、操作者に圧縮モードを意識させることなく、情報通信における情報品質、電力、時間、費用あるいは即時性等に関する操作者の多岐にわたる観点での要求に適合する情報通信を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例である情報処理装置のブロック図である。

【図 2】図 1 に示した情報処理装置における圧縮手段が実行する情報処理フローチャートである。

【図 3】図 1 に示した情報処理装置における復元手段が実行する情報処理フローチャートである。

【図 4】図 1 に示した情報処理装置を組み込んだ携帯電話機の外観及び通話説明図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例である情報処理装置のブロック図である。

【図 6】図 5 に示した情報処理装置における圧縮手段が実行する情報処理フローチャートである。

【図 7】図 5 に示した情報処理装置を組み込んだ携帯電

話機の外観及び通話説明図である。

【図 8】図 7 に示した携帯電話機の変形例を示す外観図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施例である情報処理装置のブロック図である。

【図 10】図 9 に示した情報処理装置における圧縮手段が実行する情報処理フローチャートである。

【図 11】図 9 に示した情報処理装置における復元手段が実行する情報処理フローチャートである。

【図 12】図 9 に示した情報処理装置を組み込んだ携帯電話機の外観及び通話説明図である。

【図 13】本発明の第 4 の実施例である情報処理装置のブロック図である。

【図 14】図 13 に示した情報処理装置における圧縮手

段が実行する情報処理フローチャートである。

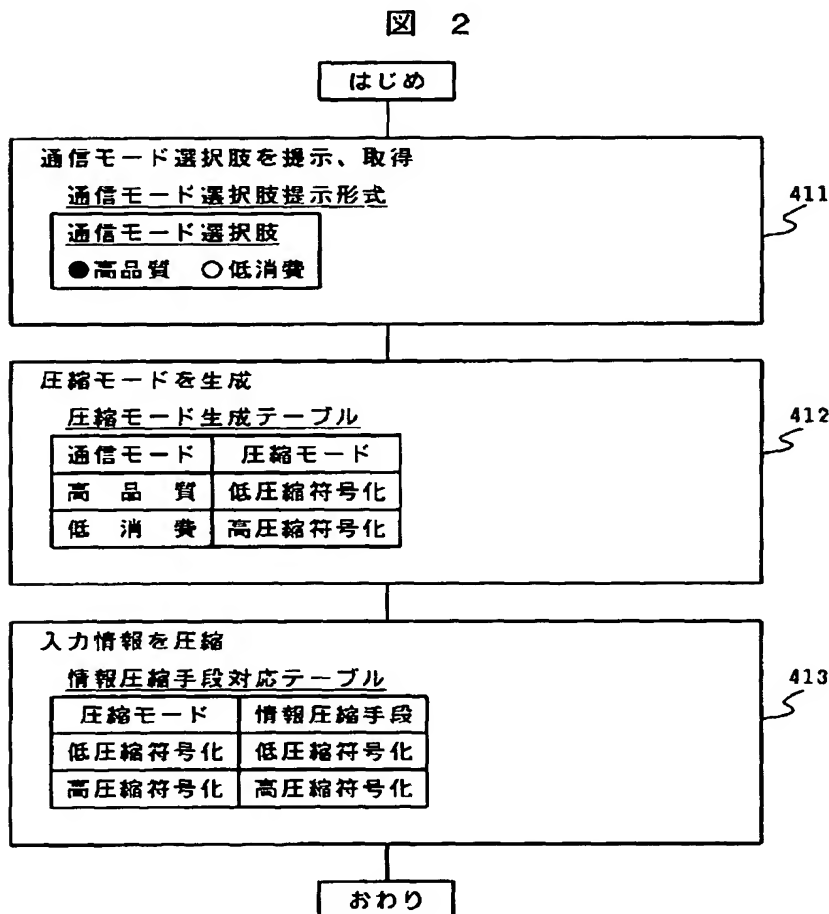
【図 15】図 13 に示した情報処理装置における復元手段が実行する情報処理フローチャートである。

【図 16】図 13 に示した情報処理装置を組み込んだ携帯電話機の外観及び通話説明図である。

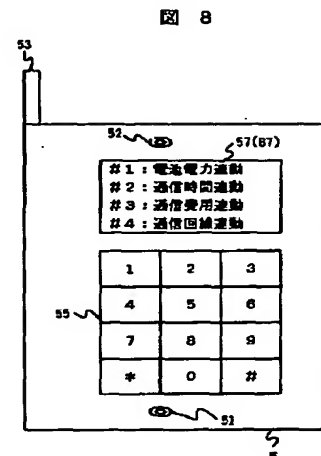
【符号の説明】

1…情報送信部、2…情報受信部、3…記憶手段、11…入力手段、12…圧縮手段、13…送信手段、21…受信手段、22…復元手段、23…出力手段、121…通信モード取得手段、122…圧縮モード生成手段、123…情報圧縮手段、1231…低圧縮符号化手段、1232…高圧縮符号化手段、223…情報復元手段、2231…低圧縮復号化手段、2232…高圧縮復号化手段。

【図 2】

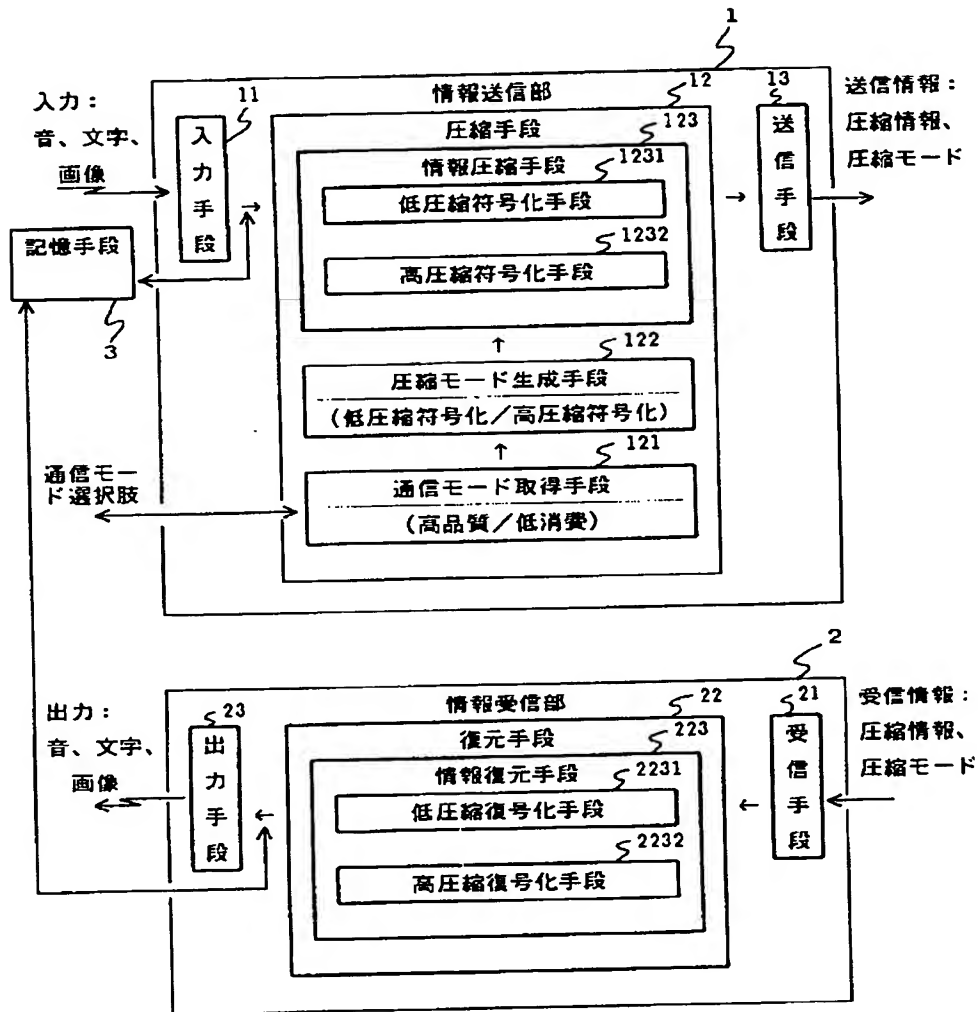


【図 8】

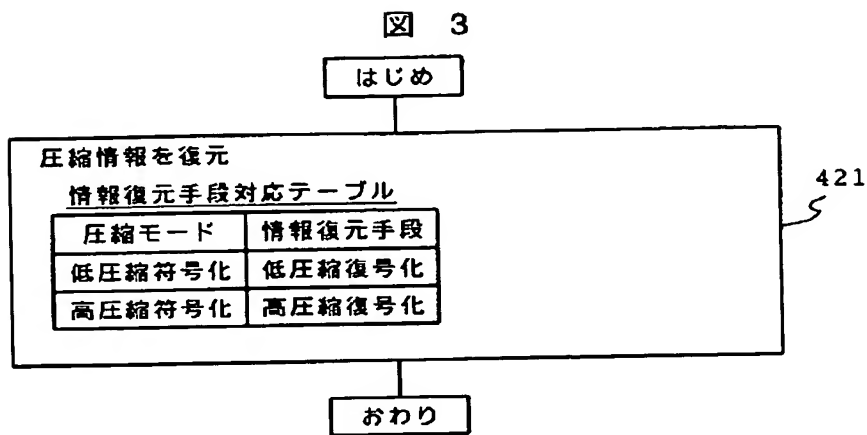


【図1】

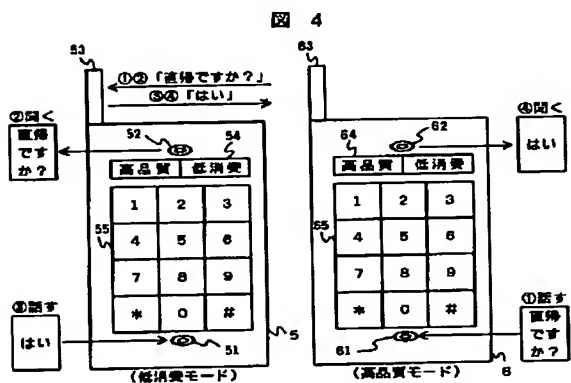
図 1



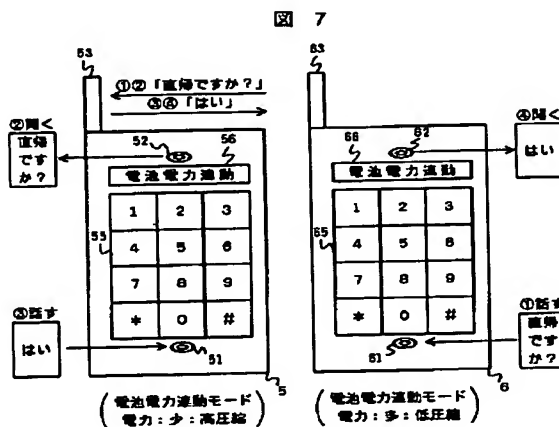
【図 3】



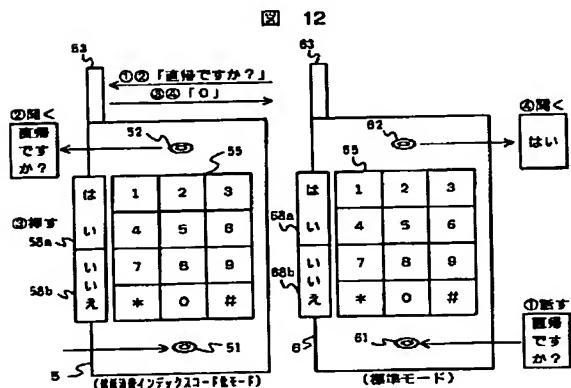
【図 4】



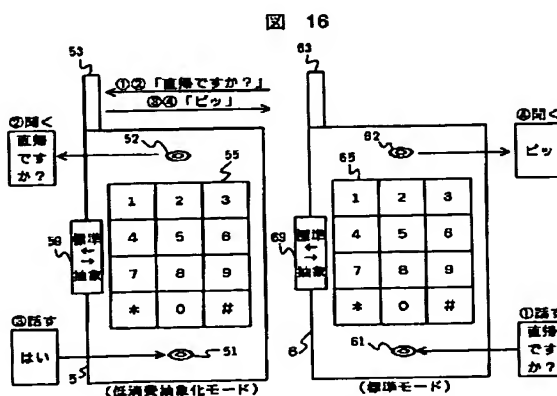
【図 7】



【図 12】

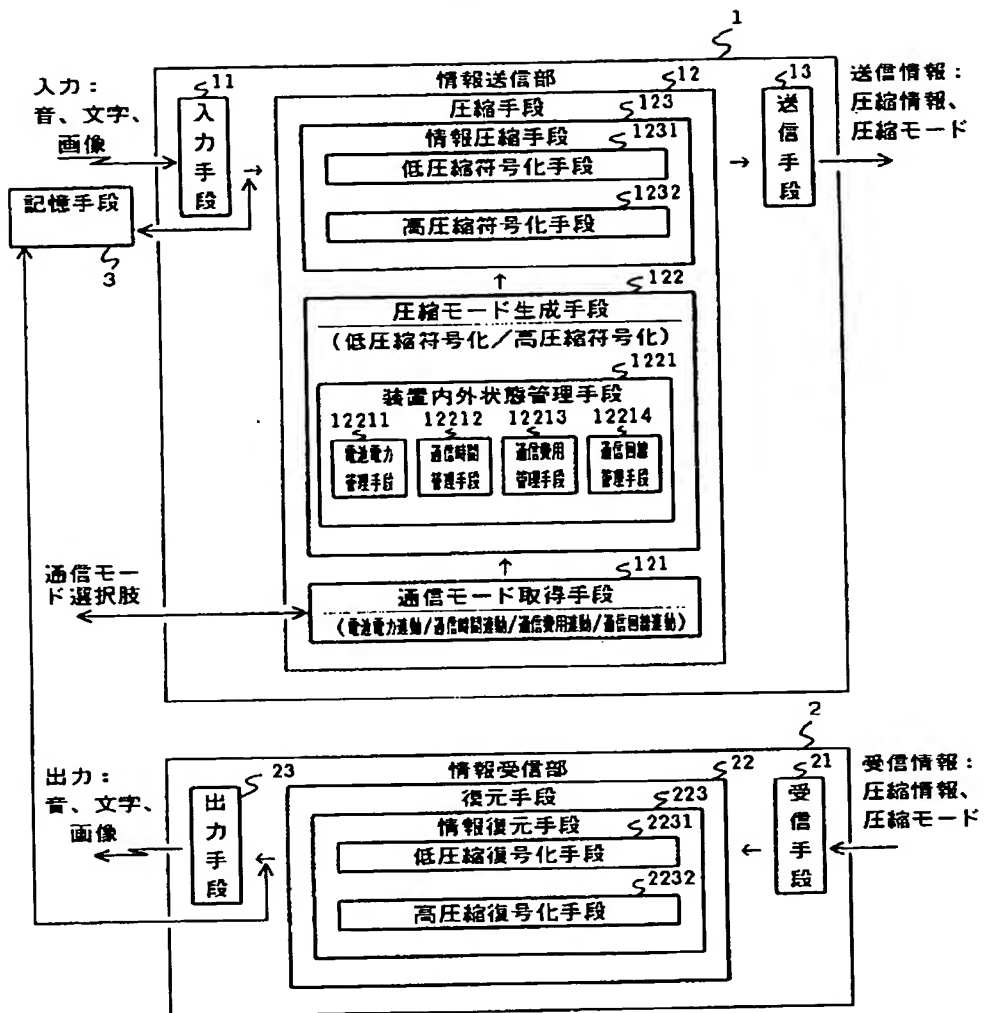


【図 16】

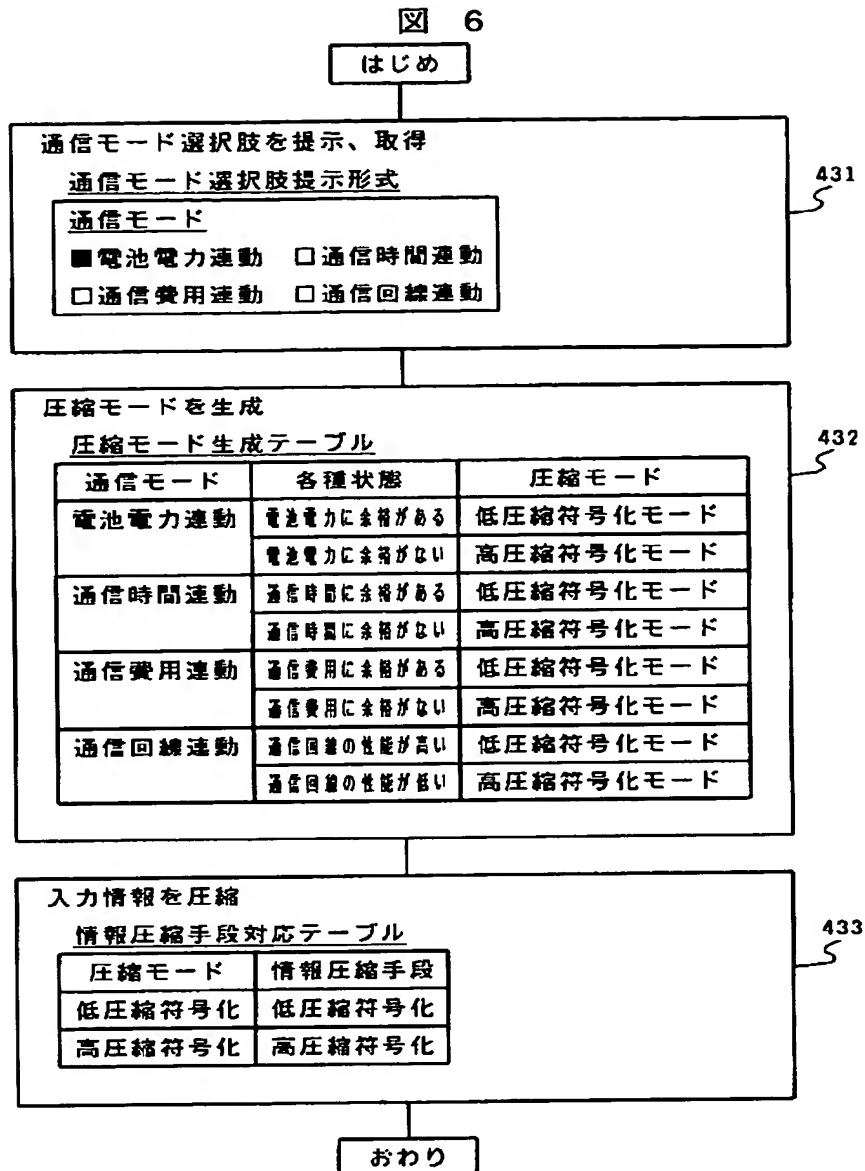


【図5】

図 5

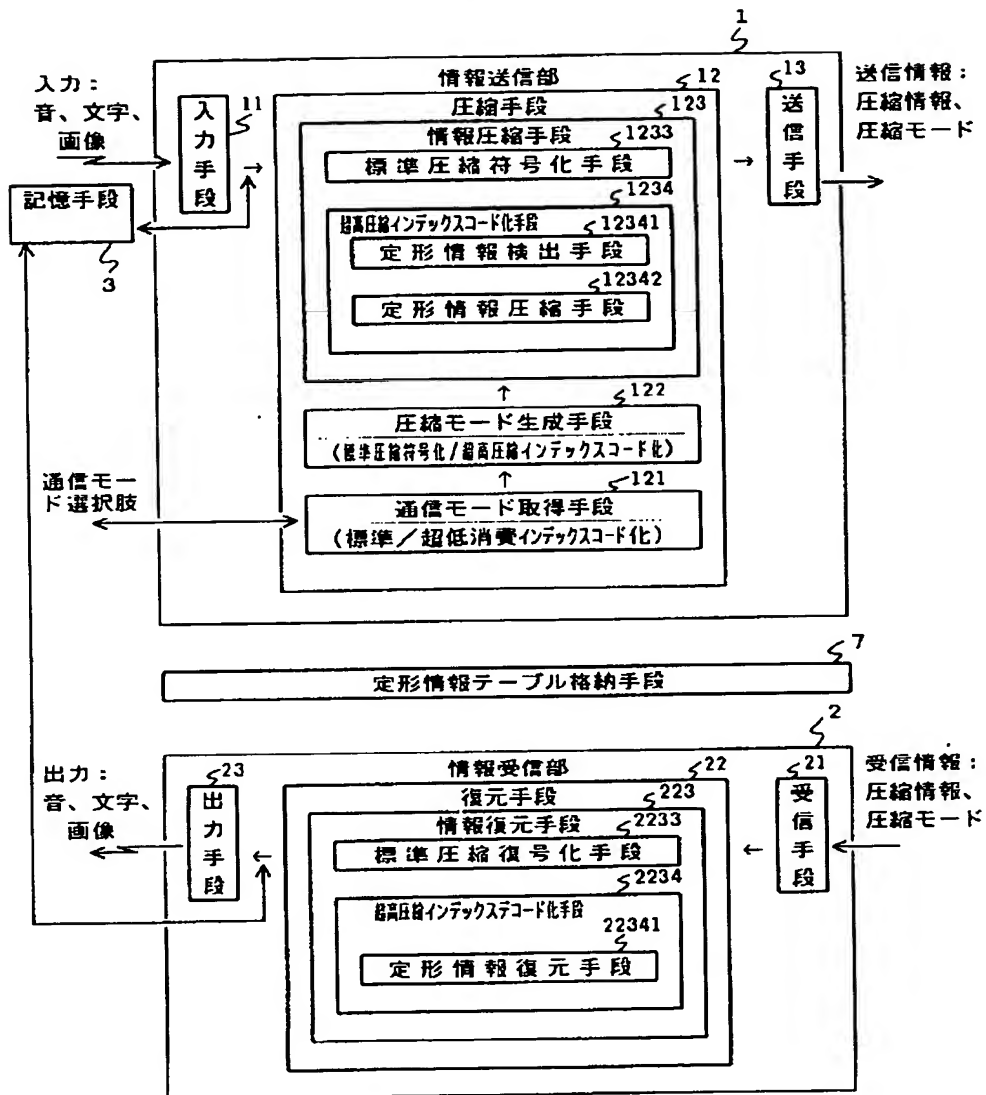


【図 6】

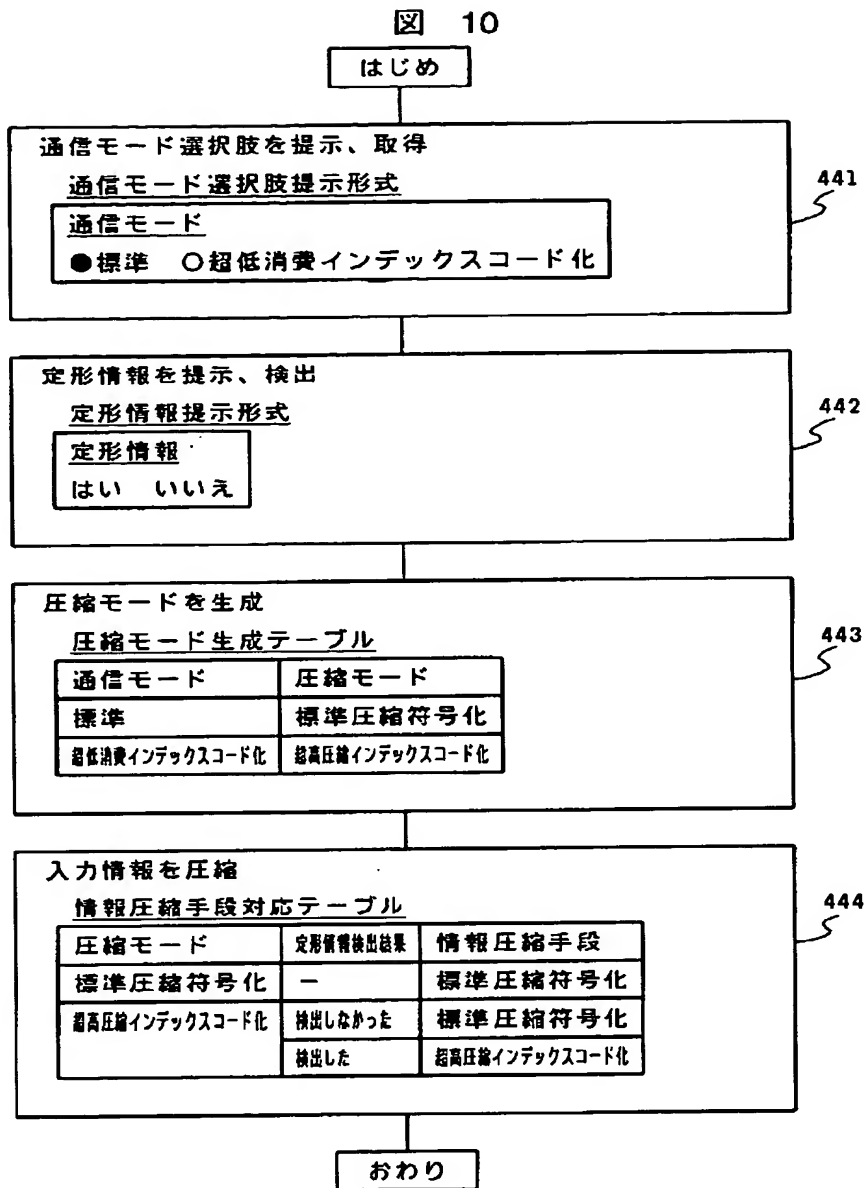


【図 9】

図 9

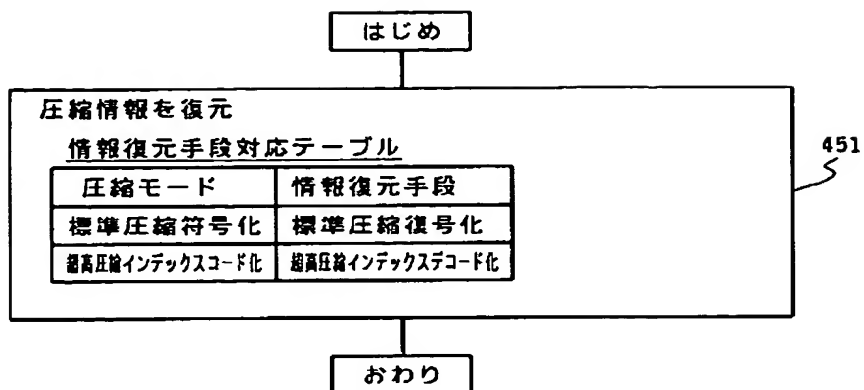


【図10】



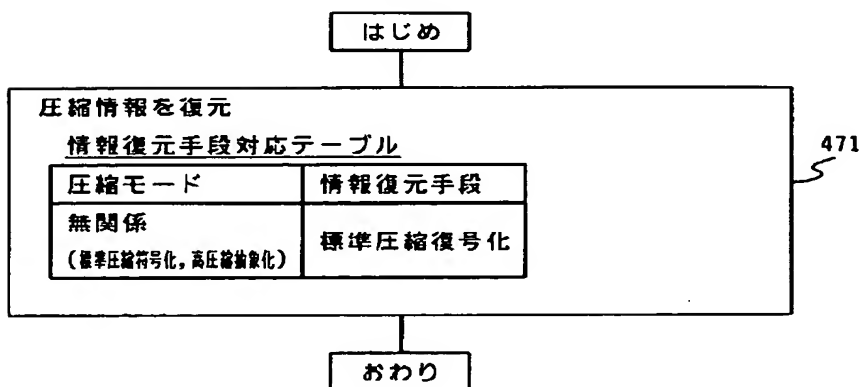
【図11】

図 11



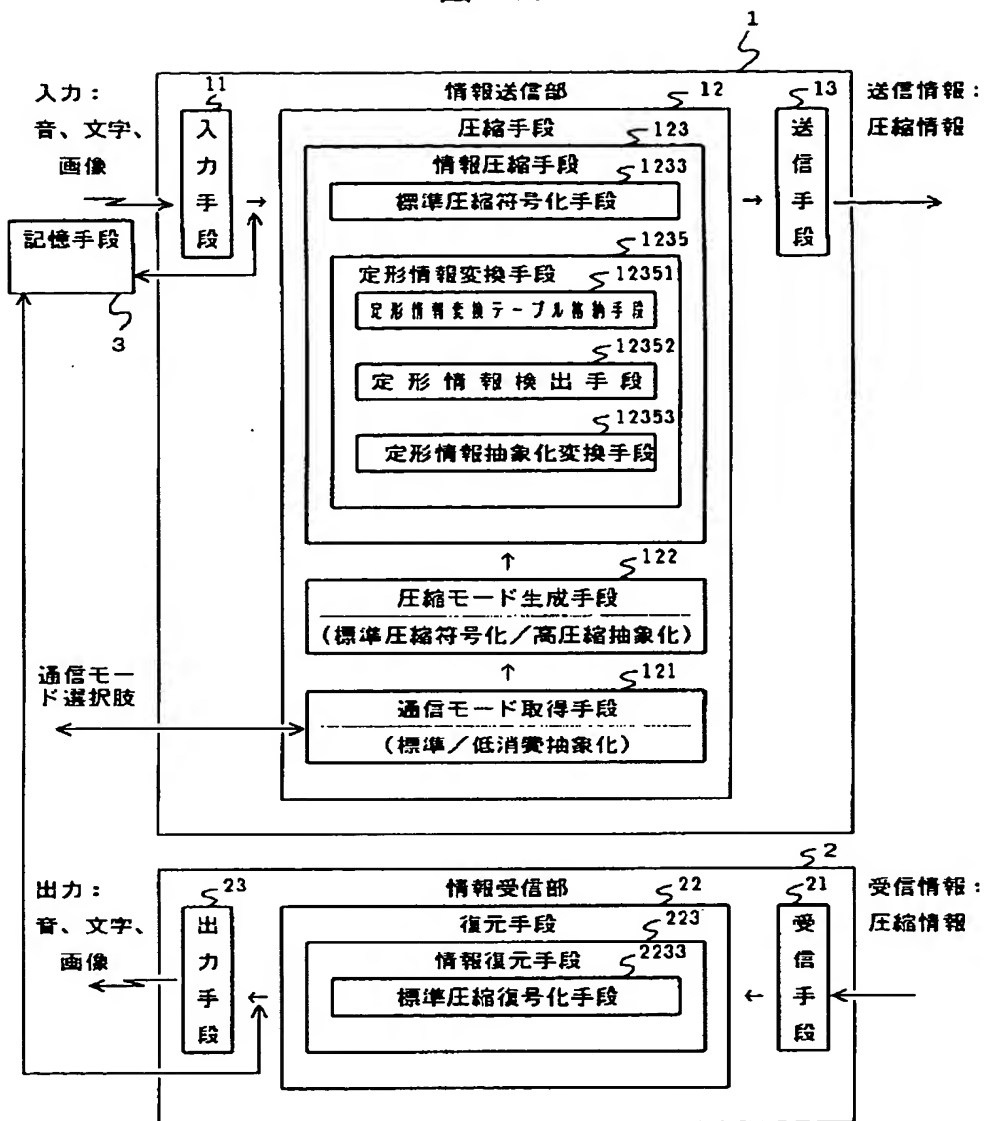
【図15】

図 15



【図13】

図 13



【図 14】

図 14

